

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10289518 A

(43) Date of publication of application: 27.10.98

(51) Int. Cl.

G11B 19/02  
H04N 5/765  
H04N 5/781

(21) Application number: 09110055

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 14.04.97

(72) Inventor: CHATANI MASAHIKO

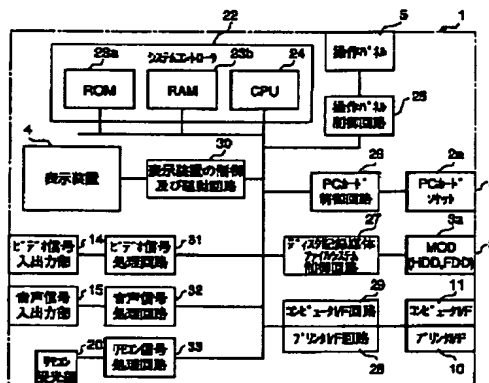
(54) METHOD OF COPYING INFORMATION FILE AND  
DEVICE THEREFORE AND STORAGE MEDIUM

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for copying an information file and a device therefore, which can easily copy and store an information file without using a personal computer, etc., can reproduce the information file by using a TV display, etc., and can select cases of entirely copying the information file, selectively copying each information file while checking individual information files, and further selecting a recording method at the time of copying.

**SOLUTION:** Information files of a copy source stored in a PC card are selectively copied by MOD(magneto-optical disk drive) 3a into a MOD disk; a total storage capacity of the information files stored in the PC card and a storable capacity in a storable area of a MO disk are compared with each other and detected by a CPU 24, and a method of copying is displayed on a display part device 4; a signal is inputted/outputted to/from a personal computer 8; and the information files are stored in a MO disk by a MOD 3a.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-289518

(43)公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

**G 1 1 B 19/02**

**H04N 5/765**

**5/781**

**識別記号**

501

FI

**G 1 1 B 19/02**

H04N 5/781

501Q

5 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数33 FD (全 20 頁)

(21) 出題番号

**特選平9-110055**

(22) 出願日

平成9年(1997)4月14日

(71)出團人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 茶谷 雅彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

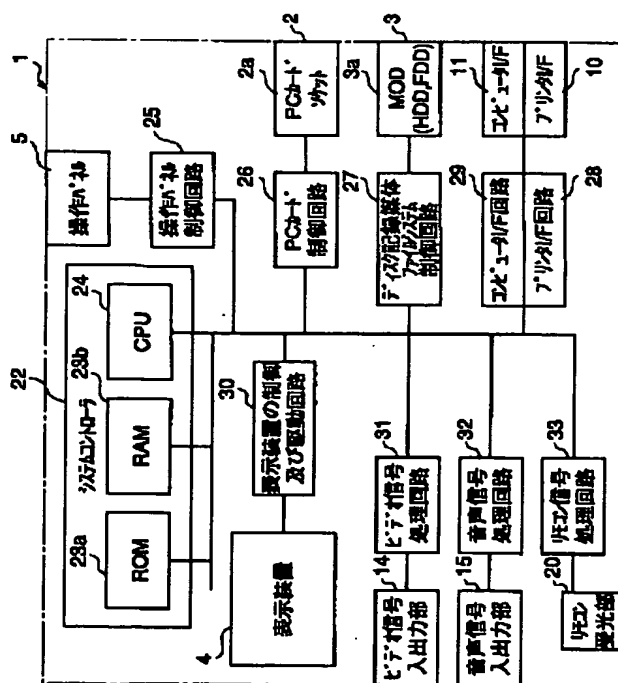
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 情報ファイル複写方法及び装置並びに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 パソコン等を使用せずに情報ファイルを簡単に複写保存できると共に、テレビ受像機等を使用して前記情報ファイルの再生を可能とし、前記情報ファイルを全複写する場合と、個々の情報ファイルを確認しながら選択的に複写する場合とを、更には、複写の際の記録方法も選択できるようにした情報ファイル複写方法及び装置を提供する。

【解決手段】 PCカードに格納された複写元の情報ファイルをMOD 3 aによりMOディスクに選択可能に複写し、PCカードに格納される情報ファイルの記憶容量の総量とMOディスクの記憶可能領域の記憶可能容量とをCPU 24により比較検出し、複写方法を表示部装置4に表示し、パソコン8と信号の入出力を行いMOD 3 aによりMOディスクに情報ファイルを格納する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置により情報ファイルを複写する情報処理方法であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写工程と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較工程と、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示工程と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納工程とを有することを特徴とする情報ファイル複写方法。

【請求項2】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項1記載の情報ファイル複写方法。

【請求項3】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項1記載の情報ファイル複写方法。

【請求項4】 前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更工程と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮工程と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出工程とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項1記載の情報ファイル複写方法。

【請求項5】 記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に選択可能に複写する複写手段と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを検出し且つ比較する容量検出比較手段と、複写方法を表示する表示部を有する表示手段と、外部機器と

信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルを格納するファイル格納手段とを具備したことを特徴とする情報ファイル複写装置。

【請求項6】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項5記載の情報ファイル複写装置。

【請求項7】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項5記載の情報ファイル複写装置。

【請求項8】 前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを選択可能に変更する変更手段と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮する圧縮手段と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して記憶可能時間を算出する算出手段とを具備し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項5記載の情報ファイル複写装置。

【請求項9】 記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置により情報ファイルを複写する情報ファイル複写方法であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写工程と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較工程と、情報ファイルの種別を種別検出手段により検出する種別検出工程と、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示工程と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納工程とを有することを特徴とする情報ファイル複写方法。

【請求項10】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を記憶容量変更手段により変更する記憶容量変更工程と、前記記憶容量変更手段を操作手段により起動する操作工程とを有することを特徴とする請求項9記載の情報ファイ

ル複写方法。

【請求項11】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項9記載の情報ファイル複写方法。

【請求項12】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項9記載の情報ファイル複写方法。

【請求項13】 前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更工程と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮工程と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出工程とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項9記載の情報ファイル複写方法。

【請求項14】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項9記載の情報ファイル複写方法。

【請求項15】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項9記載の情報ファイル複写方法。

【請求項16】 記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に選択可能に複写する複写手段と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを検出し且つ比較する容量検出比較手段と、情報ファイルの種別を検出する種別検出手段と、複写方法を表示する表示部を有する表示手段と、外部機器と信号の

入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルを格納するファイル格納手段とを具備したことを特徴とする情報ファイル複写装置。

【請求項17】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を変更する記憶容量変更手段と、前記記憶容量変更手段を起動する操作手段とを有することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項18】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項19】 前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項20】 前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを選択可能に変更する変更手段と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮する圧縮手段と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して記憶可能時間を算出する算出手段とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項21】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項22】 前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項16記載の情報ファイル複写装置。

【請求項23】 記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体であって、

前記少なくとも 2 つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写モジュールと、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較モジュールと、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示モジュールと、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納モジュールの各モジュールを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 4】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項 2 3 記載の記憶媒体。

【請求項 2 5】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項 2 3 記載の記憶媒体。

【請求項 2 6】 前記プログラムは、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更モジュールと、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮モジュールと、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出モジュールとを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項 2 3 記載の記憶媒体。

【請求項 2 7】 記録媒体が交換可能に装填される少なくとも 2 つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体であって、前記少なくとも 2 つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写モジュールと、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較モジュールと、情報ファイルの種類を種別検出手段により検出する種別検出モジュールと、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示モジ

ールと、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納モジュールの各モジュールを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 8】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を記憶容量変更手段により変更する記憶容量変更モジュールと、前記記憶容量変更手段を操作手段により起動する操作モジュールとを有することを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 2 9】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 3 1】 前記プログラムは、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更モジュールと、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮モジュールと、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出モジュールとを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 3 2】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 3 3】 前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示

装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする請求項27記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報ファイル複写方法及び装置並びにこれら情報ファイル複写方法及び装置に使用する記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、記録媒体を用いて画像記録再生を行う装置には種々の記録媒体が使用されており、これらの記録媒体は、用途やメディアの特性に応じて使い分けられる。この種の装置として、例えば、2インチのVF（ビデオフロッピーディスク）に25枚から50枚程度の静止画をアナログ記録できるような画像情報ファイル複写装置が知られている。

【0003】このような画像情報ファイル複写装置において、記録されている画像をインデックス的に表示するマルチ画面再生表示機能は、画像検索や画像選択を行う上で非常に利便性の高い機能であって有益なものであった。

【0004】一方、近年、デジタル電子回路技術の進歩により、デジタル化した画像データを圧縮して記録メディアに記録するデジタルスチルカメラが比較的安価に提供されはじめた。前記のデジタル化した画像データは、画像ファイルの複写を行っても画質が全く劣化しないという特長を有する。

【0005】画像ファイルがデジタル情報であることから、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと記述する）上で行うことが多く、画像ファイル情報は、前記デジタルスチルカメラ本体に内蔵されたカード型のフラッシュメモリ等の半導体メモリを取り外して、パソコン用の周辺機器であるカード読取装置を経由してパソコンのファイル装置に転送される場合と、前記デジタルスチルカメラ本体に通信ケーブルを取り付け、パソコンに装備されるインターフェース回路を経由してパソコンのファイル装置に転送される場合が一般的である。

【0006】ところで、従来、パソコンを用いなくても、デジタルスチルカメラ等で取得した画像ファイルを保管することができるようにした画像ファイル複写装置として、特開平5-258446号公報に開示されている。

【0007】これは、複写元の記録媒体に格納された静止画像ファイルを複写先の記録媒体に複写するに際し、複写元と複写先の静止画像ファイルをコマ数を単位とする数字表示により特定して装置本体の表示部に表示するようにした構成である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例にあっては、パソコンが無い環境では、デジタルスチルカメラ等で取得した画像ファイルを保管するこ

とができない状況が発生するという問題点があった。

【0009】また、デジタルスチルカメラ本体に液晶ディスプレイ等の表示機能が具備されない場合には、パソコン以外の環境では、映像を再生することができないという問題点があった。

【0010】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、パソコン等を使用せずにデジタルスチルカメラ等で取得した情報ファイルを簡単に複写保存できると共に、テレビ受像機等を使用して前記情報ファイルの再生を可能とし、前記取得した情報ファイル等を単純に全複写する場合と、個々の情報ファイルを確認しながら選択的に複写する場合とを選択することができ、更には、複写の際の記録方法も選択できるようにした情報ファイル複写方法及び装置を提供しようとするものである。

【0011】また、本発明の第2の目的とするところは、上述したような情報ファイル複写装置を円滑に制御することができる記憶媒体を提供しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1記載の情報ファイル複写方法は、少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置により情報ファイルを複写する情報処理方法であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写工程と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較工程と、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示工程と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納工程とを有することを特徴とする。

【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載の情報ファイル複写方法は、請求項1記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0014】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載の情報ファイル複写方法は、請求項1記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表

示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載の情報ファイル複写方法は、請求項1記載の情報ファイル複写方法において、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更工程と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮工程と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出工程とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載の情報ファイル複写装置は、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に選択可能に複写する複写手段と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを検出し且つ比較する容量検出比較手段と、複写方法を表示する表示部を有する表示手段と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルを格納するファイル格納手段とを具備したことを特徴とする。また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載の情報ファイル複写装置は、請求項5記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載の情報ファイル複写装置は、請求項5記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0018】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載の情報ファイル複写装置は、請求項5記載の情報ファイル複写装置において、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを選択可能に変更する変更手段

と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮する圧縮手段と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して記憶可能時間を算出する算出手段とを具備し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0019】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載の情報ファイル複写方法は、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置により情報ファイルを複写する情報ファイル複写方法であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写工程と、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較工程と、情報ファイルの種別を種別検出手段により検出する種別検出工程と、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示工程と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納工程とを有することを特徴とする。

【0020】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を記憶容量変更手段により変更する記憶容量変更工程と、前記記憶容量変更手段を操作手段により起動する操作工程とを有することを特徴とする。

【0021】また、上記第1の目的を達成するために請求項11記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0022】また、上記第1の目的を達成するために請求項12記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0023】また、上記第1の目的を達成するために請求項13記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更工程と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮工程と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出工程とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0024】また、上記第1の目的を達成するために請求項14記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0025】また、上記第1の目的を達成するために請求項15記載の情報ファイル複写方法は、請求項9記載の情報ファイル複写方法において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0026】また、上記第1の目的を達成するために請求項16記載の情報ファイル複写装置は、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に選択可能に複写する複写手段と、前記複写元の情報媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを検出し且つ比較する容量検出比較手段と、情報ファイルの種別を検出する種別検出手段と、複写方法を表示する表示部を有する表示手段と、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルを格納するファイル格納手段とを具備したことを特徴とする。

【0027】また、上記第1の目的を達成するために請求項17記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像

情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を変更する記憶容量変更手段と、前記記憶容量変更手段を起動する操作手段とを有することを特徴とする。

【0028】また、上記第1の目的を達成するために請求項18記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0029】また、上記第1の目的を達成するために請求項19記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0030】また、上記第1の目的を達成するために請求項20記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを選択可能に変更する変更手段と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮する圧縮手段と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して記憶可能時間を算出する算出手段とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0031】また、上記第1の目的を達成するために請求項21記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0032】また、上記第1の目的を達成するために請求項22記載の情報ファイル複写装置は、請求項16記載の情報ファイル複写装置において、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示



部に表示することを特徴とする。

【0033】また、上記第2の目的を達成するために請求項23記載の記憶媒体は、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写モジュールと、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較モジュールと、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示モジュールと、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納モジュールの各モジュールを有するプログラムを格納したことを特徴とする。

【0034】また、上記第2の目的を達成するために請求項24記載の記憶媒体は、請求項23記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0035】また、上記第2の目的を達成するために請求項25記載の記憶媒体は、請求項23記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0036】また、上記第2の目的を達成するために請求項26記載の記憶媒体は、請求項23記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更モジュールと、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮モジュールと、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出モジュールとを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0037】また、上記第2の目的を達成するために請求項27記載の記憶媒体は、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報フ

イル複写装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体であって、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写する複写モジュールと、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較する容量検出比較モジュールと、情報ファイルの種別を種別検出手段により検出する種別検出モジュールと、複写方法を表示手段の表示部に表示する表示モジュールと、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するファイル格納モジュールの各モジュールを有するプログラムを格納したことを特徴とする。

【0038】また、上記第2の目的を達成するために請求項28記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を記憶容量変更手段により変更する記憶容量変更モジュールと、前記記憶容量変更手段を操作手段により起動する操作モジュールとを有することを特徴とする。

【0039】また、上記第2の目的を達成するために請求項29記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示することを特徴とする。

【0040】また、上記第2の目的を達成するために請求項30記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0041】また、上記第2の目的を達成するために請求項31記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する変更モジュールと、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する圧縮モジュールと、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及

び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する算出モジュールとを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0042】また、上記第2の目的を達成するために請求項32記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0043】また、上記第2の目的を達成するために請求項33記載の記憶媒体は、請求項27記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示することを特徴とする。

【0044】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図面に基づき説明する。

【0045】（第1の実施の形態）まず、本発明の第1の実施の形態を図1～図8に基づき説明する。なお、本実施の形態においては、情報ファイル複写装置の複写元の情報記録媒体として半導体メモリであるPC（パーソナルコンピュータ）カードを、また、複写先の情報記録媒体としてMOディスク（光磁気ディスク）をそれぞれ想定している。

【0046】図1は、本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステム構成を示す図、図2は、同情報ファイル複写装置の基本部分の構成を示すブロック図である。両図中、1は情報ファイル複写装置で、その装置本体1aの前面には第1の情報記録媒体挿入口2、第2の情報記録媒体挿入口3、表示装置4及び操作パネル5がそれぞれ設けられている。

【0047】第1の情報記録媒体挿入口2は、複写元の情報記録媒体であるPCカード6を挿入してカードソケット2a（図2参照）に接続するための挿入口である。第2の情報記録媒体挿入口3は、複写先の情報記録媒体であるMOディスク（他に、フロッピーディスク、相変化媒体；PD「プライベートディスク」、DVD-RAM「デジタルビデオディスクランダムアクセスメモリ」、HD「ハードディスク」）7等を挿入して、当該ディスク7に対応する駆動装置3a（図2参照）に装填するための挿入口である。なお、前記駆動装置として

は、MOD（MOディスクドライブ）、HDD（HDドライブ）或いはFDD（FDドライブ）等がある。

【0048】以下の説明では、複写先の記録再生装置にディスク媒体の着脱が可能であるMODを例に挙げているが、挿入口3aが無い固定式のHDD等を採用することも可能である。

【0049】表示装置4は、PCカード6からMOディスク7への複写方法の選択、複写状況、各メモリの容量及び操作の指示内容等を表示するもので、液晶表示パネルやLED（発光ダイオード）表示パネル等で構成される。操作パネル5は、情報ファイルの複写や再生、パーソナルコンピュータ8やプリンタ9への転送等を装置本体1a側で行なうためのものである。

【0050】また、装置本体1aには、図2に示すようにプリンタI/F（インターフェース）10及びコンピュータI/F（インターフェース）11がそれぞれ設けられている。そして、装置本体1aに、情報ファイル（画像やテキスト）を印刷するためのプリンタ9が図1に示すように接続線12を介してプリンタI/F10に接続される。また、装置本体1aに、PCカード6上に取得された情報ファイルを表示するためのパーソナルコンピュータ8が接続線13を介してコンピュータI/F11に接続される。

【0051】また、装置本体1aには、図2に示すビデオ信号入出力部14及びオーディオ信号入出力部15が設けられている。これらのビデオ信号入出力部14及びオーディオ信号入出力部15には、PCカード6上に取得された情報ファイルをパーソナルコンピュータ8を使用せずに表示するためのテレビ受像機16が図1に示すように接続線17を介して接続される。PCカード6には、デジタルスチルカメラ18により撮影された画像情報ファイル（音声ファイルや付加情報ファイルも含む）がデジタルデータで記憶される。テレビ受像機16には、画像記録再生装置（ビデオテープレコーダ、ビデオディスクプレーヤ、ビデオカメラ等）19が接続される。

【0052】装置本体1aの前面には、リモコン（リモートコントローラ）受光部20が設けられている。このリモコン受光部20は、操作用リモコン（リモートコントローラ）21からの光信号（リモコン信号）を受光するものである。また、装置本体1aには、上述したデジタル方式で取得されている情報ファイルの他に、従来の音声や映像のアナログ信号を取り込むための入力部（図示省略）も設けられている。

【0053】図2において、22はシステムコントローラで、本装置1全体の制御を司るものであって、ROM（リードオンリーメモリ）23a、RAM（ランダムアクセスメモリ）23b及びCPU（中央演算処理装置）24からなる。ROM23aは、システムプログラムが格納されるメモリである。RAM23bは、情報ファイ

ルの操作や表示等の演算及び一次記憶に用いる作業用メモリである。CPU 24は、ROM 23aに格納されたシステムプログラムに従って各部の制御を行なうものである。

【0054】システムコントローラ22には、操作パネル制御回路25、PCカード制御回路26、ディスク記録媒体/ファイルシステムの制御回路27、プリンタI/F回路28、コンピュータI/F回路29、表示装置4の制御及び駆動回路30、ビデオ信号処理回路31、音声信号処理回路32、リモコン信号処理回路33がそれぞれ接続されている。

【0055】操作パネル制御回路25は操作パネル5に接続されて、該操作パネル5を制御する。PCカード制御回路26はPCカードソケット2aに接続されて、該PCカードソケット2aにPCカード6が接続されたか否かを検出する。ディスク記録媒体/ファイルシステムの制御回路27はMOD 3aに接続されて、該MOD 3aを制御する。プリンタI/F回路28はプリンタI/F 10に、コンピュータI/F回路29はコンピュータI/F回路11にそれぞれ接続されている。表示装置4の制御及び駆動回路30は制御装置4に接続されて、該制御装置4を制御する。ビデオ信号処理回路31はビデオ信号入出力部14に、音声信号処理回路32は音声信号入出力部15にそれぞれ接続されている。リモコン信号処理回路33はリモコン受光部20に接続されている。

【0056】図2において、図1に示すデジタルカメラ18により撮影された画像情報ファイルがデジタルデータで記憶されているPCカード6を、第1の情報記録媒体挿入口2から挿入してPCカードソケット2aに接続する。そして、PCカード制御回路26によりPCカードソケット2aにPCカード6が接続されたことが検出されると、システムコントローラ22に対してPCカード6との通信が可能状態であることが通報される。同様に、情報記録媒体であるMOディスク7を第2の情報記録媒体挿入口3から挿入してMOD 3aに装填すると、システムコントローラ22に対してディスク記録媒体/ファイルシステムの制御回路27により、MOディスク7に対する記録再生が可能状態であることが通報される。

【0057】本装置1に対して、情報ファイルの表示や複写等の命令を行なう手段として操作パネル5と操作リモコン21が設けられているが、各コマンドをコード化してシステムコントローラ22と通信する手段として、操作パネル制御回路25とリモコン信号処理回路33が設けられる。また、これらの命令を受けた事の確認や本装置1の状態、次に操作可能な状態を指示するために表示装置4が設けられるが、システムコントローラ22からの命令に従って制御及び駆動回路30により表示装置4が駆動される。

【0058】更に、PCカード6上に取得された情報ファイルをパソコン8を使用せずに表示するために、テレビ受像機16に接続するためのビデオ信号入出力部14及び音声信号入出力部15に対して、PCカード6やMOディスク7上のデジタルデータをアナログ信号に変換して出力する及び外部接続されたアナログ方式の映像音声機器からのアナログ信号をデジタイズ(量子化)するためのビデオ信号処理回路31と音声信号処理回路32が設けられている。

【0059】次に、上記構成になる情報ファイル複写装置1の動作を図3～図8に基づき説明する。

【0060】図3は、情報ファイル複写装置1の動作を示すフローチャート、図4は、情報ファイル複写装置1において情報ファイル複写を行なうための操作手順を示すシステム構成図、図5は、情報ファイル複写装置1において情報ファイルを選択複写する際に、テレビ受像機の画面にて情報ファイル選択を行なう場合を示す図、図6は、情報ファイル複写装置1において複写先の記録可能容量等の状態表示をテレビ受像機の画面にて行なった場合を示す図、図7は、情報ファイル複写装置1において複写先の記録可能容量等の状態表示を本装置1の表示装置にて行なった場合を示す図、図8は、情報ファイル複写装置1において複写元の選択した情報ファイルと、複写先の記録可能容量との関係をテレビ受像機の画面に表示した場合を示す図である。

【0061】図3に示す処理は、図2におけるROM 23aに格納されたプログラムに従ってCPU 24が実行する。

【0062】操作パネル5に設けられたキーを操作、またはリモコン21を操作して表示装置4、またはテレビ受像機16の画面に表示されたメニューから複写動作(「複写モード」)を選択して起動すると(図4参照)、図3に示す処理動作が開始される。そして、まず、ステップS301でPCカード6が第1の情報記録媒体挿入口2に挿入されたか否かを判別する。PCカード6が第1の情報記録媒体挿入口2に挿入されたことが確認された場合は、ステップS302でPCカード6上に記録されている情報ファイルの容量を検出確認する。この確認後に、ステップS303で複写先の情報記録媒体(本実施の形態ではMOディスクで説明する;以下、MOディスクと記述する。)であるMOディスク7が記録可能状態であることが確認されると、PCカード6に存在する情報ファイルの有無や、PCカード6のボリュームラベル(各カード毎に付けられたカード識別用の名称)等を表示装置4、またはテレビ受像機16が接続されている場合には、その画面上に表示する。

【0063】図4に示すように、操作用リモコン21または操作パネル5を操作して表示装置4、またはテレビ受像機16の画面上に表示されているメニューを選択することにより、「複写モード」が選択される。

【0064】次に、ステップS304でMOディスク7の記録可能容量とPCカード6の記録済み容量とを比較して、MOディスク7の記録可能容量がPCカード6の記録済み容量より大きい（MOディスク7の記録可能容量>PCカード6の記録済み容量）か否かを判別する。そして、MOディスク7の記録可能容量がPCカード6の記録済み容量より大きい場合は全複写が可能であるので、ステップS305でPCカード6からの情報ファイルの複写方法の選択を行なう。複写方法には、「全体複写」と「選択複写」があり、「全体複写」を選択した場合は、ステップS306で情報ファイルの表示確認を選択し、即ち、複写する情報ファイルの表示を行ない、ステップS307で全体複写を実行して、PCカード6からMOディスク7に全ファイルを複写する。次に、ステップS308でPCカード6からの複写を停止するか否かを判別し、PCカード6からの複写を停止する場合は、本処理動作を終了する。また、PCカード6からの複写を停止しない場合は、前記ステップS301へ戻って、PCカード6を交換して次の複写を行なう。

【0065】一方、前記ステップS301においてPCカード6が第1の情報記録媒体挿入口2に挿入されない場合は、ステップS309でMOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口3に挿入済みか否かを判別する。そして、MOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口3に挿入済みの場合は、ステップS310でMOディスク7がスタンバイ状態にあるか否かを、スタンバイ状態になるまで判別する。そして、MOディスク7がスタンバイ状態になると、ステップS311でMOディスク7の記録可能容量を検出し、次のステップS312でMOディスク7の記録済みファイルを表示し、次のステップS313で停止するか否かを判別し、停止しない場合は前記ステップS301へ戻り、停止する場合は本処理動作を終了する。また、前記ステップS309においてMOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口3に挿入済みでない場合は、前記ステップS310～ステップS312をスキップして前記ステップS313へ進む。

【0066】一方、前記ステップS304においてPCカード6の記録済み容量がMOディスク7の記録可能容量を上回る場合には、ステップS314で図5に示すテレビ受像機16の画面上や、図6に示す本装置1の表示装置4に「複写先の容量不足」メッセージを表示し、「選択複写モード」のみが選択可能であることを警告表示する。以下の手順は、MOディスク7の記録可能容量がPCカード6の記録済み容量を上回っている場合と同様であるが、操作上全ファイルの選択が可能であるので、本ルーチンのステップS304から入った場合以降、図7に示すように、テレビ受像機16の画面上に数字やバー状のメータ形式等により残容量が表示され、選択可能枚数に制限があること及び残選択容量決定の目安を与える構成となっている。

【0067】次にステップS315でPCカード6上に記録済みの情報ファイルの表示と選択を行なう。即ち、PCカード6上に記録された情報ファイル（画像、音声、テキストで構成される付帯情報等）が、ファイル毎に（または、関連するファイルが同一枠等に）単数の順送りや、図8に示すような複数表示の選択メニューの形式で表示され、情報ファイルを個々に確認しながら複写ファイルの選択操作を行なう。

【0068】図8では、8個の枠が表示され、その枠内に画像ファイルや、音声ファイル（XXX.WAV）が表示されている例を示している。操作用リモコン21、または操作パネル5のキーを操作して枠間を移動して選択して決定すると、枠の色が変化（ここではグレー）して選択ファイルを目視により確認できる。ファイル数が8以上存在する場合は、図8における画面の左右下部に表示されている三角形のマークの左右方向の頂部の向きの方向にスクロール表示がなされる。これに相当するハードキーを操作用リモコン21上に設けてもよい。選択を修了する場合は、画面右上の「選択終了」メニューを選択して複写ファイルの決定を終了すると、ステップS316が実行されて、PCカード6からMOディスク7に、前記ステップS315において選択された情報ファイルを複写した後、次のステップS317でPCカード6からMOディスク7への情報ファイルの複写を停止するか否かを判別する。そして、PCカード6からMOディスク7への情報ファイルの複写を停止する場合は本処理動作を終了し、停止しない場合はステップS318へ進む。

【0069】このステップS318では、MOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口2に挿入されたか否かを判別する。そして、MOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口2に挿入されない場合は前記ステップS303へ進み、PCカード6に記録済みの情報ファイルを、テレビ像機16の画面或いは本装置1の表示装置4に表示する。また、MOディスク7が第2の情報記録媒体挿入口2に挿入された場合はステップS319でMOディスク7がスタンバイ状態にあるか否かを、スタンバイ状態になるまで判別する。そして、MOディスク7がスタンバイ状態になると、ステップS320でMOディスク7の記録可能容量を検出し、次のステップS321で複写命令を検出したか否かを判別する。そして、複写命令を検出した場合は前記ステップS304へ、また、複写命令を検出しない場合は前記ステップS308へそれぞれ進む。

【0070】一方、前記ステップS305において「選択複写」を選択した場合は、前記ステップS315へ進む。

【0071】また、テレビ受像機16が接続されていない場合や、本装置1の表示装置4に画像表示機能が無い場合においては、図6に示すように装置本体1aの前面

に警告ランプ34を設けて、複写先情報記録媒体であるMOディスク7の容量が不足している場合に、この警告ランプ34を点灯させることにより、MOディスク7の交換をユーザーに指示するようにすることも可能である。

【0072】また、「複写モード」が選択されても、MOディスク7の第2の情報記録媒体挿入口2への挿入が一定時間以上行われなない場合には、MOディスク7上に記録された情報ファイルが検索可能に自動表示される。

【0073】(第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態を図9のフローチャートに基づき説明する。なお、本実施の形態における情報ファイル複写装置及び該情報ファイル複写装置を具備したシステム構成は、上述した第1の実施の形態における図1及び図2と同一であるから、両図を流用して説明する。

【0074】図9におけるステップS901、ステップS902、ステップS904～ステップS913、ステップS917～ステップS922は、上述した第1の実施の形態における図3におけるステップS301、ステップS302、ステップS304～ステップS313、ステップS316～ステップS321と同一であるから、これら各ステップの説明は省略し、本実施の形態特有の処理ステップについてのみ説明する。

【0075】図9において、ステップS902でPCカード6上に記録されている情報ファイルの容量を検出確認後に、ステップS903でPCカード6に記録済みの情報ファイルの形式を検出すると共に、情報ファイルが圧縮率を変化させて再記録可能な「画像」及び「音声」等のファイルが格納されるアドレスを一時的に図2のRAM22等に記憶し、次のステップS904へ進む。このステップS904でMOディスク記録可能容量がPCカード記録済み容量を下回る場合には、ステップS914でファイルの再圧縮を選択することを指示する表示を行なう。次にステップS915で再圧縮を選択するか否かを判別し、再圧縮を選択する場合は、ステップS923で圧縮率の最適化を計算する。即ち、圧縮率の変更や圧縮形式の変更をメニュー形式で指示して選択させて、選択されたメニューに該当する圧縮率や圧縮方式に従って複写先に必要な記録容量を算出する。このようにして複写先に必要な記録容量を算出した後は、ステップS906へ進んで複写する情報ファイルを表示する。なお、複写先の記録可能容量と複写元の情報ファイルの容量から複写可能になる再圧縮率を算出し、表示部に表示して決定させる方式も可能である。

【0076】一方、前記ステップS915において再圧縮を選択しない場合は、ステップS916で複写ファイルの選択を行なった後、次のステップS917へ進んで「選択複写モード」に移行し、PCカード6からMOディスク7に前記ステップS916において選択されたファイルを複写する。

【0077】(第3の実施の形態)次に、本発明の第3の実施の形態を図10～図12に基づき説明する。図10は、本実施の形態における情報ファイル複写装置の動作を示すフローチャート、図11は、本実施の形態における情報ファイル複写装置の操作手順を示すシステム構成図、図12は、本実施の形態における情報ファイル複写装置のテレビ受像機の画面表示状態を示す図である。

【0078】なお、図11及び図12において、上述した第1の実施の形態における図4と同一部分には、同一符号が付してある。

【0079】図11は、ユーザーが本装置1にビデオカメラ35を接続線36を介して接続して、音声と映像を取り込むようにした場合を示している。テレビ受像機16の画面に表示されたメニューを、操作用リモコン21、または操作パネル5のキーを操作して、「記録時間優先モード」を選択して決定している。操作用リモコン21、または操作パネル5のキーを操作して、図12(a)に示すようにテレビ受像機16の画面上の横棒グラフ状のメータを左右方向に移動させて時間を決定する。

【0080】これにより、図10のステップS1001の「記録方式と記録時間の決定」処理を完了し、次のステップS1002でMOディスク6の記録可能容量及びユーザーに決定された記録時間に基づいて、可能な記録方法を選択算出を行なう。この算出の他の実施の形態としては、離散的に選択したサンプリングレート(音声)、フレームレート(動画を扱う場合)、画像サイズ(縦横の画素数)、圧縮率、サンプル帯域(音声)等を、マトリックス状にテーブル化して、前記記録時間とMOディスク6の記録可能容量とから得られる記録レートを満足する条件を選択する論理演算を繰り返して前記選択テーブルより可能な条件を抽出する(図10のステップS1002における「記録容量の算出」処理を上記内容に置き換える)。

【0081】次にステップS1003でMOディスク6の記録可能容量が前記ステップS1002において算出した記録容量より大きいかなんかを判別する。そして、MOディスク6の記録可能容量が算出記録容量より小さい場合は前記ステップS1001へ戻る。また、MOディスク6の記録可能容量が算出記録容量より大きい場合は、ステップS1004でビデオカメラ35からの外部信号の記録を開始し、次のステップS1005で前記ステップS1004において記録した記録信号の再生を行なうかなんかを判別する。そして、記録信号の再生を行なう場合は、ステップS1005で停止するか否かを判別し、停止する場合は本処理動作を終了し、停止しない場合は前記ステップS1001へ戻る。

【0082】また、前記ステップS1005において記録信号の再生を行なわない場合は、ステップS1007でMOディスク6が第2の情報記録媒体挿入口3に挿入

されたか否かを判別する。そして、MOディスク6が第2の情報記録媒体挿入口3に挿入された場合は、ステップS1008でMOディスク6がスタンバイ状態になったか否かをスタンバイ状態になるまで判別する。そして、MOディスク6がスタンバイ状態になると、ステップS1009でMOディスク6の記録可能容量の検出を行なう。次のステップS1010で外部信号の記録命令を検出したか否かを判別し、検出した場合は前記ステップS1003へ、検出しない場合は前記ステップS1006へそれぞれ進む。

【0083】図12の(a)に示すテレビ受像機16の画面には、音声11KHz、非圧縮、映像、Mjpeg(jpeg方式で圧縮された連続静止画)、QVGA(320×240画素)が抽出結果として表示されている例を示している。

【0084】図10におけるステップS1001からステップS1003は、記録方式を優先させて決定させた場合を示すもので、テレビ受像機16、または本装置1の表示装置4に選択メニュー形式で、「圧縮方式(非圧縮を含む)」、「信号帯域」、「画素サイズ」を選択し、MOディスク7の記録可能容量から記録可能時間を算出して表示する方式も可能である。

【0085】図12(b)には、前記条件を抽象的に表現して選択メニューを表示した例を示した。同図において、音質の項に表示したメニューにより圧縮方法と記録帯域を同時に、画質の項に表示したメニューにより記録画素サイズとフレームレートとを同時にそれぞれ選択させることで、選択の複雑さを省略するようにしたものである。

【0086】なお、上述した各実施の形態では、複写元がPCカード6上の情報ファイルや、ビデオカメラやビデオデッキ、デジタルスチルカメラ、パーソナルコンピュータ等からの信号線の接続による信号転送であり、複写先がMOディスク、FD、HD等の情報記録媒体として説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、上記事項が逆の場合も適用可能であることはいうまでもない。

【0087】また、複写先の情報記録媒体が交換可能である限定もない。

【0088】(第4の実施の形態)次に、本発明の記憶媒体について図13～図17に基づき説明する。

【0089】記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体には、少なくとも図13に示すように、「複写モジュール」、「容量検出比較モジュール」、「表示モジュール」、「ファイル格納モジュール」の各モジュールのプログラムコードを格納すればよい。

【0090】ここで、「複写モジュール」は、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段

に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写するプログラムモジュールである。また、「容量検出比較モジュール」は、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較するプログラムモジュールである。また、「表示モジュール」は、複写方法を表示手段の表示部に表示するプログラムモジュールである。また、「ファイル格納モジュール」は、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するプログラムモジュールである。

【0091】また、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示する。

【0092】また、前記プログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示する。

【0093】また、前記プログラムは、必要に応じて図14に示すように、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する「変更モジュール」と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する「圧縮モジュール」と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する「算出モジュール」とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示するようにしてもよい。

【0094】また、記録媒体が交換可能に装填される少なくとも2つの記録再生手段を有する情報ファイル複写装置を制御するプログラムを格納する前記図13及び図14とは異なる記憶媒体には、少なくとも図15に示すように、「複写モジュール」、「容量比較検出モジュール」、「種別検出モジュール」、「表示モジュール」、「ファイル格納モジュール」の各モジュールのプログラムコードを格納すればよい。

【0095】ここで、「複写モジュール」は、前記少なくとも2つの記録再生手段のうちの一方の記録再生手段に装填された記録媒体に格納された複写元の情報ファイルを他方の記録再生手段に装填された記録媒体に複写手段により選択可能に複写するプログラムモジュールであ

る。また、「容量検出比較モジュール」は、前記複写元の記録媒体に格納される情報ファイルの記憶容量の総量と前記複写先の記録媒体の記憶可能領域の記憶可能容量とを容量検出比較手段により検出し且つ比較するプログラムモジュールである。また、「種別検出モジュール」は、情報ファイルの種別を種別検出手段により検出するプログラムモジュールである。また、「表示モジュール」は、複写方法を表示手段の表示部に表示するプログラムモジュールである。また、「ファイル格納モジュール」は、外部機器と信号の入出力を行い前記記録再生手段に装填された記録媒体に情報ファイルをファイル格納手段により格納するプログラムモジュールである。

【0096】また、図15に示すプログラムは、必要に応じて図16に示すように、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報または映像情報であることが検出された場合に、前記各情報ファイルの容量を変更すべく量子化レベルを変更して情報ファイルの記憶容量を記憶容量変更手段により変更する「記憶容量変更モジュール」と、前記記憶容量変更手段を操作手段により起動する「操作モジュール」とを有する。

【0097】また、図15に示すプログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」のみが可能であることを表示する。

【0098】また、本装置に不図示の音声発生装置及びスピーカ等が設けられた場合、同時に音声による警告も可能である。

【0099】また、図15に示すプログラムは、前記複写元の情報ファイルの記憶容量の総量が前記複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の指示情報を前記表示手段の表示部に表示する。

【0100】また、図15に示すプログラムは、必要に応じて図17に示すように、前記外部機器の信号の入力手段を使用する場合に、入力信号を量子化するためのサンプリングレートを変更手段により選択可能に変更する「変更モジュール」と、前記入力信号の信号帯域及びまたは信号レベルを圧縮手段により圧縮する「圧縮モジュール」と、前記選択されたサンプリングレート及び信号帯域及び信号レベルによる圧縮率と複写先の記録媒体の記憶可能容量とを比較して算出手段により記憶可能時間を算出する「算出モジュール」とを有し、前記算出手段により算出した記憶可能時間を前記表示手段の表示部に表示する。

【0101】また、図15に示すプログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較

手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示する。

【0102】また、図15に示すプログラムは、前記複写元の情報ファイルが前記種別検出手段により音声情報複写先の記憶可能容量を上回ることが前記容量検出比較手段により検出された場合に、前記表示手段の表示部に「選択複写」する画像を表示して選択操作を行うために外部表示装置での確認を指示する旨の情報を前記表示手段の表示部に表示する。

【0103】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の情報ファイル複写方法及び装置によれば、少なくとも2つの情報記録媒体記録再生装置のうちの一方に装填された情報記録媒体に記録された情報ファイル、または本装置に信号線で接続された外部装置より送信される信号を、他方の情報記録媒体記録再生装置に装填された情報記録媒体に複写する際に、情報ファイルを選択的に単純に全複写することにより、本装置のみでも簡単に複写することができ、同様に個々の情報ファイルを確認しながら選択的に複写することにより、複写先の情報記録媒体の記憶容量が不十分な場合や、不必要な情報を除外したい場合等の複写が容易となり、更には、複写の際の記録方法も選択的に決定できることにより、複写先の情報ファイルの品位を任意に設定して保存することができる。

【0104】また、本発明の記憶媒体によれば、上述した情報ファイル複写装置を円滑に制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステム構成を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置の基本部分の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムの操作手順を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムにおけるテレビ受像機により複写先の記録可能容量等の状態表示を行なった場合を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置の表示装置により複写先の記録可能容量等の状態表示を行なった場合を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムにおけるテレビ受像機の画面により複写元の選択した情報ファイルと、複写先の記録可能容量との関係を表示した場合を示す図である。



【図8】本発明の第1の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムにおけるテレビ受像機の画面によりファイル選択を行なう場合を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係る情報ファイル複写装置の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施の形態に係る情報ファイル複写装置の動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第3の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムの操作手順を示す図である。

【図12】本発明の第3の実施の形態に係る情報ファイル複写装置を具備したシステムにおけるテレビ受像機により時間選択及びその選択結果を表示した場合と、記録方式のメニューを表示した場合を示す図である。

【図13】本発明の記憶媒体に格納されるプログラムの有する各プログラムモジュールを示す図である。

【図14】本発明の記憶媒体に格納されるプログラムの有する各プログラムモジュールを示す図である。

【図15】本発明の記憶媒体に格納されるプログラムの有する各プログラムモジュールを示す図である。

【図16】本発明の記憶媒体に格納されるプログラムの有する各プログラムモジュールを示す図である。

【図17】本発明の記憶媒体に格納されるプログラムの有する各プログラムモジュールを示す図である。

【符号の説明】

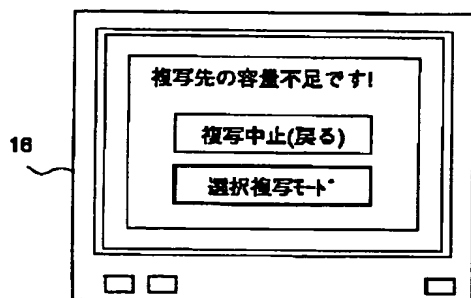
- 1 情報ファイル装置
- 1a 装置本体
- 2 第1の情報記憶媒体挿入口
- 2a カードソケット
- 3 第2の情報記憶媒体挿入口
- 3a MOD
- 4 表示装置

- 5 操作パネル
- 6 PCカード
- 7 MOディスク
- 8 パーソナルコンピュータ
- 9 プリンタ
- 10 プリンタ I/F
- 11 コンピュータ I/F
- 12 接続線
- 13 接続線
- 14 ビデオ信号入出力部
- 15 オーディオ信号入出力部
- 16 テレビ受像機
- 17 接続線
- 18 デジタルスチルカメラ
- 19 画像記録再生装置
- 20 リモコン受光部
- 21 操作用リモコン
- 22 システムコントローラ
- 23a ROM
- 23b RAM
- 24 CPU
- 25 操作パネル制御回路
- 26 PCカード制御回路
- 27 ディスク記録媒体/ファイルシステムの制御回路
- 28 プリンタ I/F 回路
- 29 コンピュータ I/F 回路
- 30 駆動回路
- 31 ビデオ信号処理回路
- 32 音声信号処理回路
- 33 リモコン信号処理回路
- 34 警告ランプ

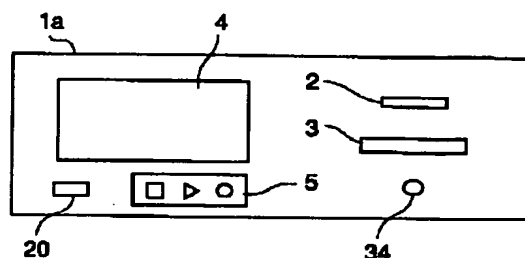
【図5】

【図6】

【図13】



【図16】

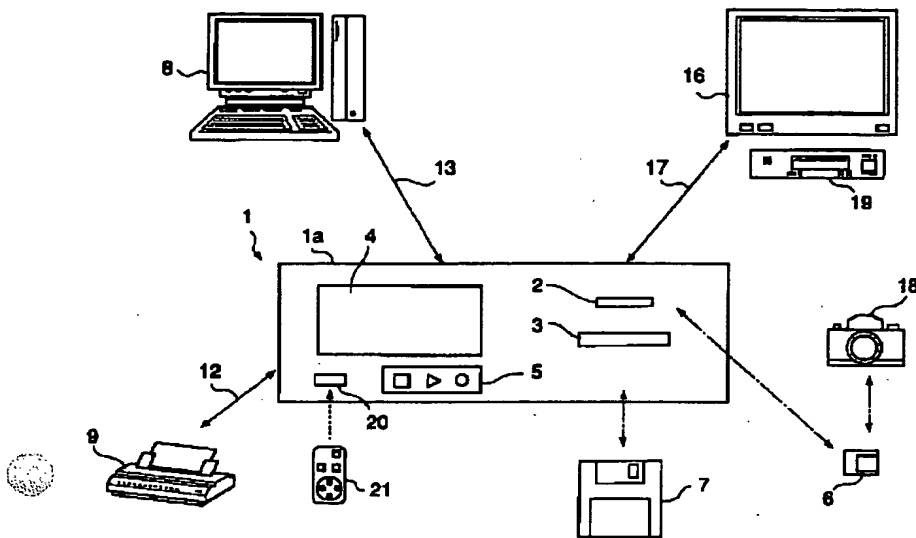


複写モジュール
容量比較検出モジュール
表示モジュール
ファイル格納モジュール
⋮

記憶容量変更モジュール
操作モジュール



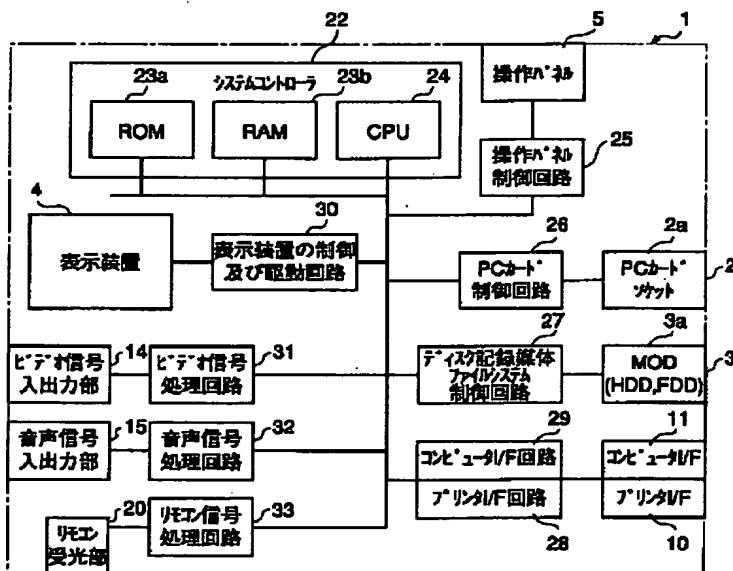
【図1】



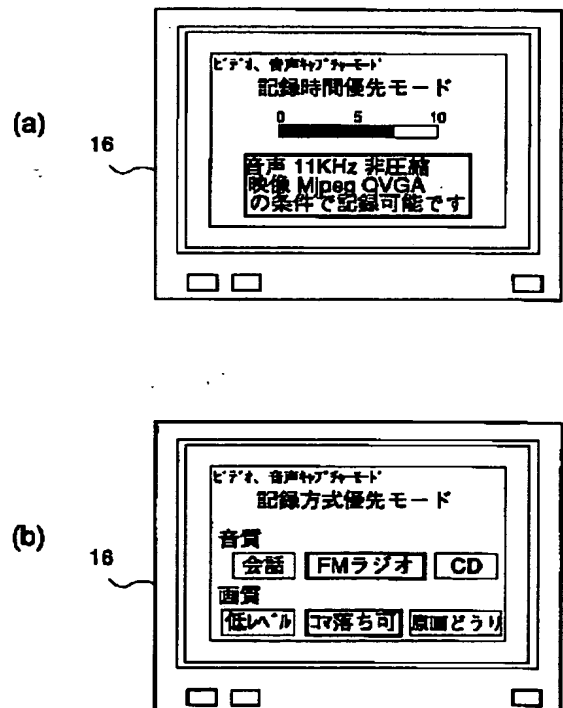
【図14】

変更モジュール
圧縮モジュール
算出モジュール

【図2】



【図12】



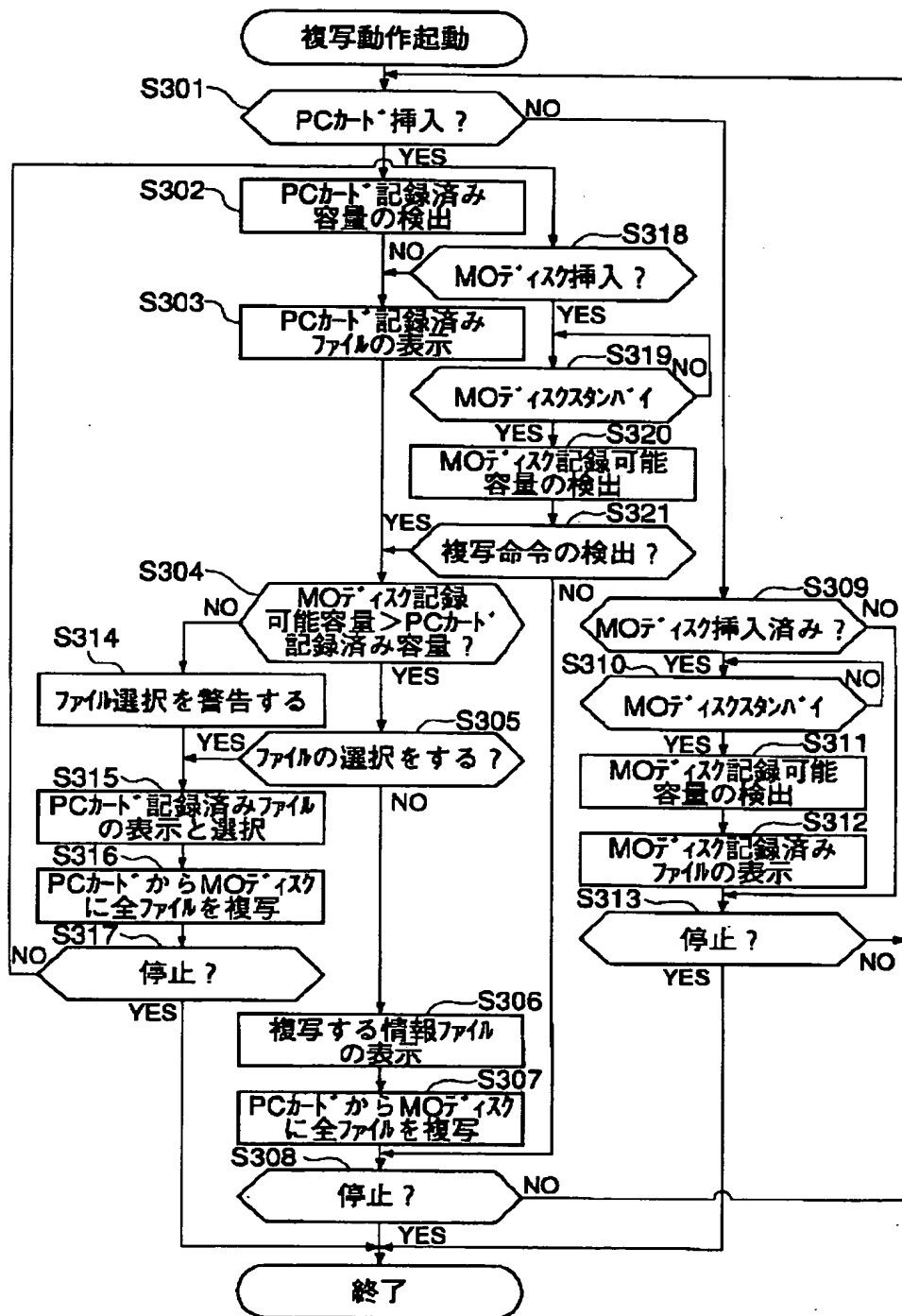
【図15】

複写モジュール
容量比較検出モジュール
種別検出モジュール
表示モジュール
ファイル格納モジュール
...

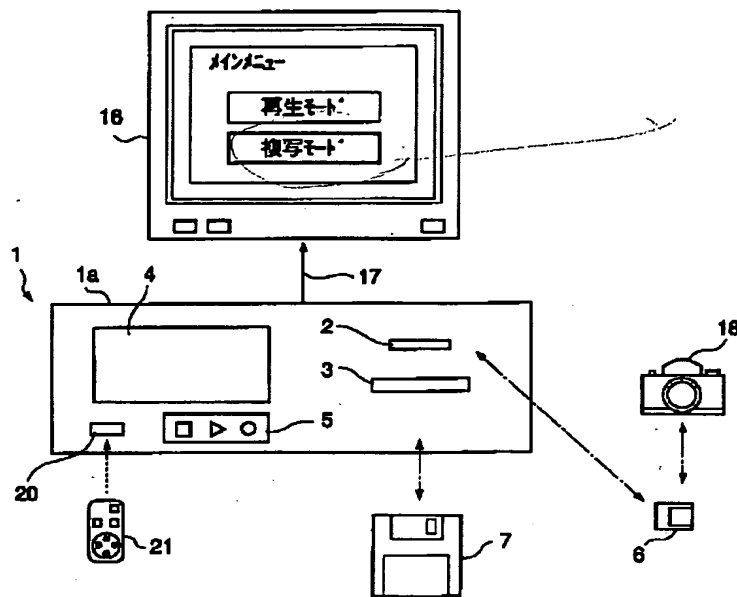
【図17】

変更モジュール
圧縮モジュール
算出モジュール

【図3】



【図4】



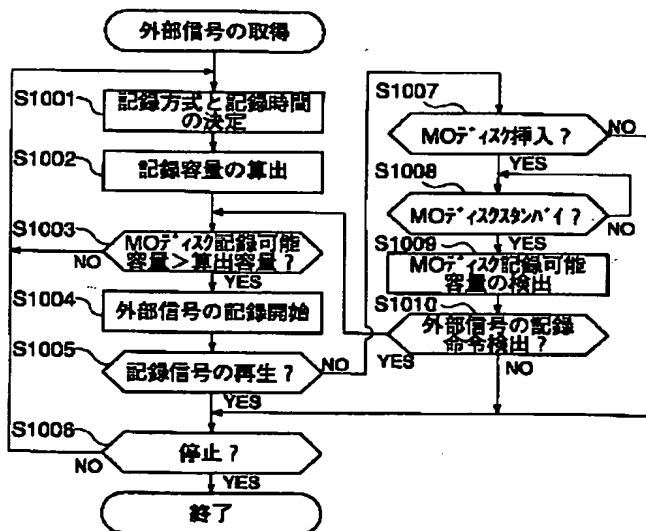
【図7】



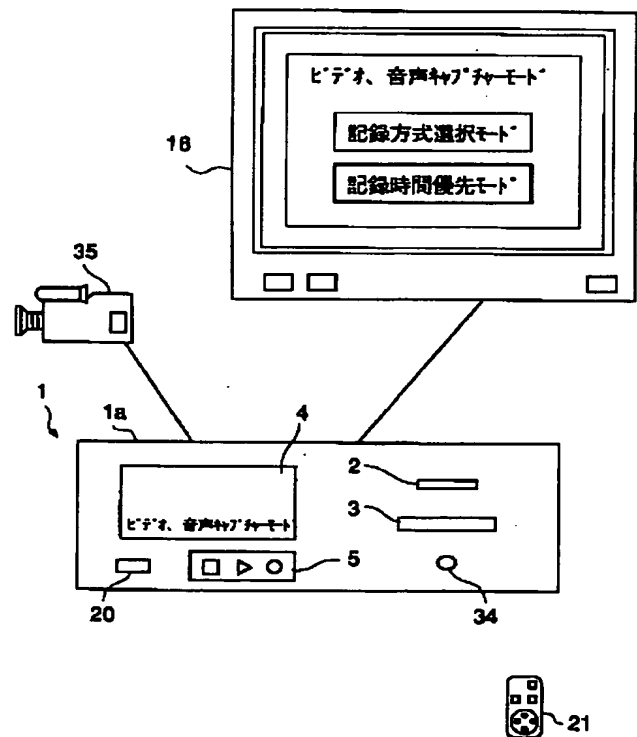
【図8】



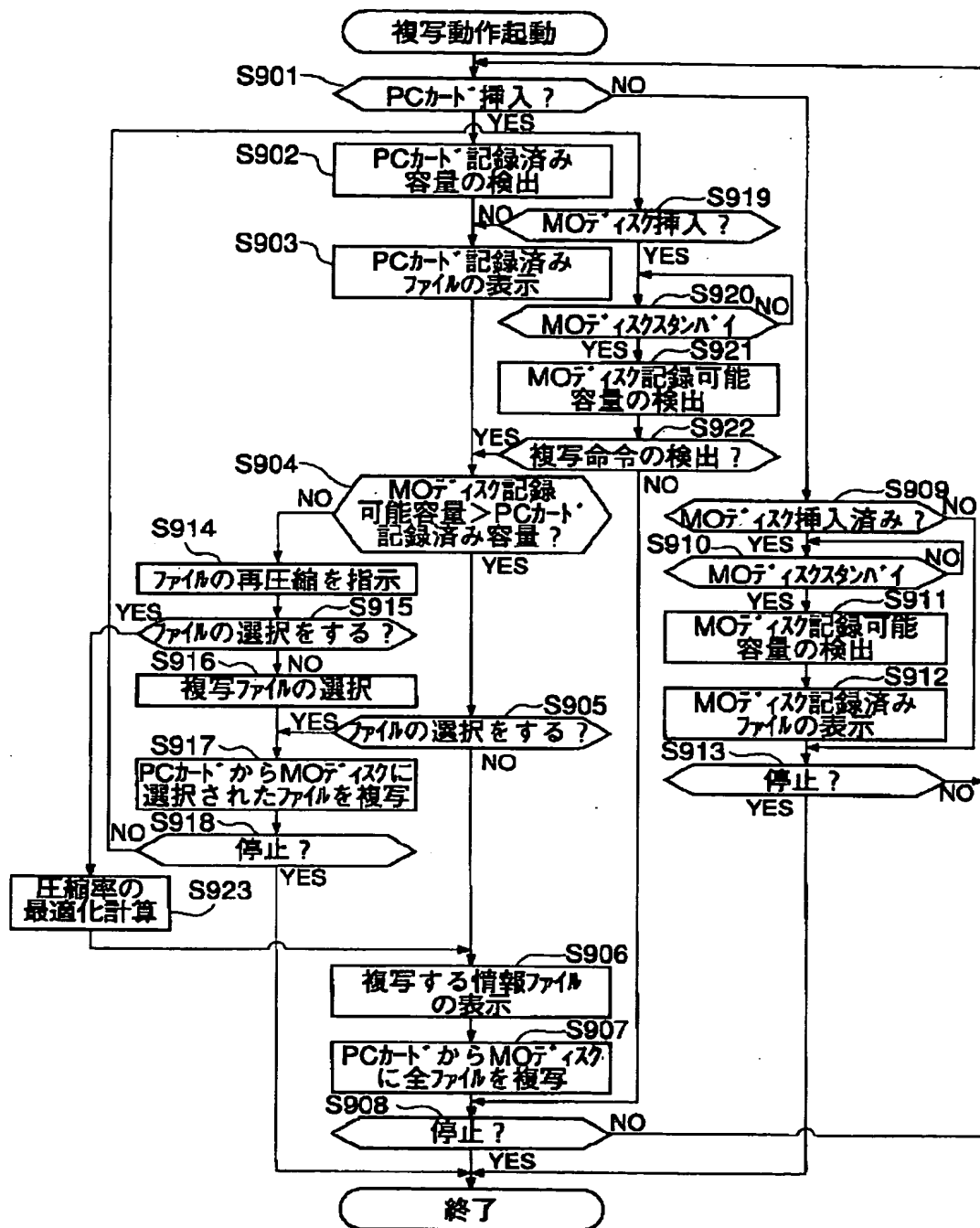
【図10】



【図11】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**